

Corso sul linguaggio Java

Modulo L6 (JAVA9)

2–Stati di un applet

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

1
12/05/2014

Prerequisiti

- Elementi di base HTML
- Programmazione Java
- Interfacce grafiche
- Utilizzo package awt di Java

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

2
12/05/2014

Introduzione

In questa Unità studiamo gli stati in cui si può trovare un'applet, il suo ciclo di vita ed alcuni esempi applicativi.

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

3
12/05/2014

Gli stati di un'applet

All'interno di un'applet possiamo trovare i seguenti metodi che ne caratterizzano lo **stato**:

- **inizializzazione**
- **avvio**
- **arresto**
- **distruzione**

Sono *metodi predefiniti* che vengono eseguiti direttamente dal browser e che, se necessario, il programmatore può ridefinire per i suoi scopi.

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

4
12/05/2014

Inizializzazione

L'**inizializzazione** di un'applet è un metodo che:

- viene *istanziato automaticamente una sola volta* quando il browser carica l'applet per predisporla alla sua esecuzione (sostituisce il metodo **main()** delle applicazioni)
- viene utilizzato per impostare lo stato iniziale dell'applet (caricamento immagini, font di caratteri, oggetti ausiliari)
- ha la sintassi

```
public void init()
{
    // codice da eseguire al momento del caricamento dell'applet
}
```

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

5
12/05/2014

Avvio

L'**avvio** di un'applet è un metodo che:

- viene *istanziato automaticamente dopo **init()*** e ogni volta che si accede alla pagina HTML che la contiene, quando, per esempio:
 - si torna ad una pagina precedentemente abbandonata
 - si ingrandisce una pagina iconizzata
 - si sposta una pagina
 - si hanno animazioni
- ha la sintassi

```
public void start()
{
    // codice da eseguire ogni volta che si ricarica la pagina HTML
}
```

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

6
12/05/2014

Arresto

L'**arresto** di un'applet è un metodo che:

- viene *istanziato automaticamente quando si chiude la pagina* e ogni volta che si esce dalla pagina HTML che la contiene, ad esempio quando si cambia o si iconizza la pagina che la contiene, o quando si vuole sospendere un'animazione

- ha la sintassi

```
public void stop()
{
    // codice da eseguire ogni volta che si sospende la
    // visualizzazione della pagina HTML
}
```

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

7
12/05/2014

Distruzione

La **distruzione** di un'applet è un metodo che:

- viene istanziato quando si chiude la finestra del browser
- può essere istanziato una sola volta
- ha la sintassi

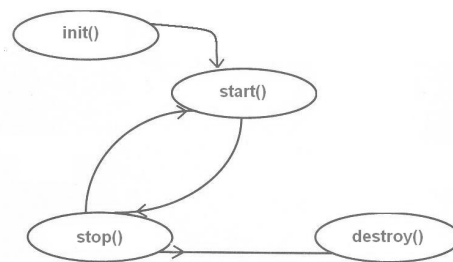
```
public void destroy()
{
    // codice da eseguire ogni volta che si chiude il browser
}
```

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

8
12/05/2014

Ciclo di vita di un'applet

L'alternarsi dei vari stati dell'applet, causati da eventi dell'utente o del sistema, prende il nome di **ciclo di vita dell'applet** ed è riassunto dal seguente schema:



M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

9
12/05/2014

Applet di verifica degli stati

```
import java.applet.*;
import java.awt.*;
public class Stati extends Applet
{
    int contatore=0;
    public Stati()
    {
        contatore++; System.out.println("Eseguo il costruttore di Stati " + contatore);
    }
    public void init()
    {
        contatore++; System.out.println("Applet inizializzata (init( )) " + contatore);
    }
    public void start()
    {
        contatore++; System.out.println("Applet avviata (start( )) " + contatore);
    }
    public void stop()
    {
        contatore++; System.out.println("Applet arrestata (stop( )) " + contatore);
    }
    public void destroy()
    {
        contatore++; System.out.println("Applet distrutta (destroy( )) " + contatore);
    }
    public void paint(Graphics g)
    {
        contatore++; g.drawString("Applet disegna (paint())", 5, 50);
        System.out.println("Applet disegna" + contatore);
    }
}
```

Questa applet consente di verificare gli stati in cui si trova e si può verificarne il funzionamento mediante **appletviewer..**

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

10
12/05/2014

Applet di verifica degli stati

ATTIVITA': scrivere il file HTML precedente e testarlo mediante **appletviewer** in modo da vedere nella finestra della console i messaggi relativi allo stato corrente.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Stati Applet </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<APPLET CODE="Stati.class" WIDTH=350 HEIGHT=150> </APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

11
12/05/2014

Osservazioni

Tenere presenti le seguenti osservazioni sulle applet:

- le applet sono in genere grafiche per loro natura, in quanto sono visualizzate all'interno di una finestra del browser
- l'oggetto **Graphic** *g* è creato dal browser e passato all'applet la quale applica su esso i metodi grafici richiesti
- l'esistenza dei metodi **start()** e **stop()** consente, quando si iconizza la finestra dell'applet, di non tenere occupato il processore. Quando la finestra viene riaperta, il metodo **start()** *ridisegna tutti gli elementi grafici dell'applet*.
- in un'applet è possibile, importando i package opportuni, usare tutte le funzionalità (uso di file, grafica, ecc) delle applicazioni Java

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

12
12/05/2014

Uso del package *awt*

```
import java.applet.*;
import java.awt.*;
public class LancioDado extends Applet
{   int nelem; int v[];
    public void init()
    {   nelem=10; v = new int [nelem];   }
    public void paint(Graphics g)
    {   carica();   int x=20, y=50;
        Font arial = new Font("Arial", Font.ITALIC, 24);
        g.setFont(arial);
        for (int i=0; i<nelem; i++)
        {   g.drawString(String.valueOf (v[i]), x,y);
            y+=40;   }
    }
    public void carica()
    {   for (int i=0; i<nelem; i++) v[i]=(int) (Math.random()*10)%6 +1;   }
}
```

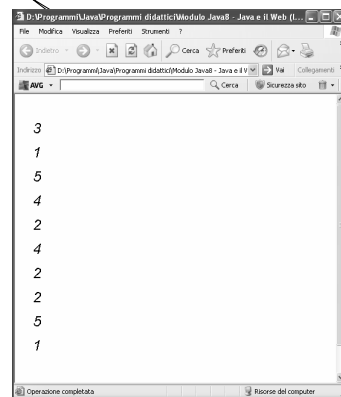
ATTIVITA': scrivere un'applet che simuli 10 lanci consecutivi di un dado e visualizzi (in *Arial 24 corsivo*) i valori estratti in una sequenza verticale a partire dalla posizione (20, 50) con incrementi di 40 pixel sull'asse y.

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

13
12/05/2014

Uso del package *awt*

Caricando l'applet nel browser, si ottiene quando mostrato a fianco.



M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

14
12/05/2014

Uso del package *swing*

Analogamente, è possibile in una applet, importare il package **Swing**.

ATTIVITA': scrivere il codice HTML per visualizzare un'applet
LeggiDati.class

```
<HTML>
<HEAD>
</HEAD>
<BODY>
  <APPLET CODE="LeggiDati.class" WIDTH=300 HEIGHT=150>
</APPLET>
</BODY>
</HTML>
```

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

15
12/05/2014

Uso del package *swing*

```
import java.applet.Applet;
import javax.swing.*;
import java.awt.*;
public class LeggiDati extends Applet
{ String nome; int anni;
  public void init()
  { nome = JOptionPane.showInputDialog("Inserisci il tuo nome");
    anni = Integer.parseInt(JOptionPane.showInputDialog
                              ("Inserisci i tuoi anni"));
  }
  public void paint(Graphics g)
  { String riga = "Mi chiamo " + nome + " e ho " + anni + " anni";
    g.drawString(riga, 10, 50);
  }
}
```

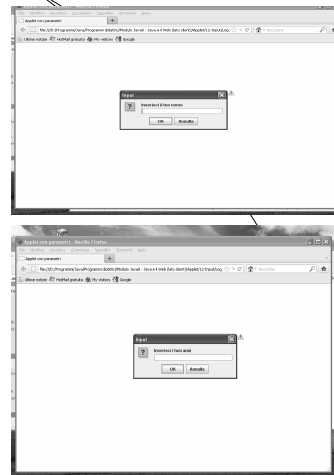
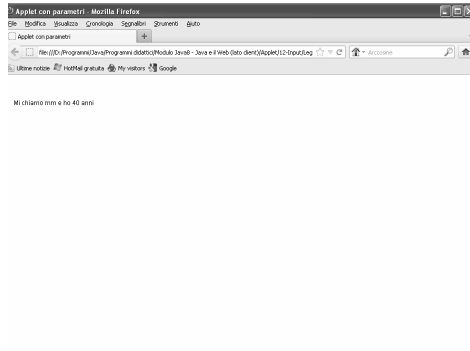
ATTIVITA': scrivere il codice
dell'applet *LeggiDati.java* che legge da
input il nome e gli anni di una persona e li
stampa.

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

16
12/05/2014

Uso del package *swing*

Questo è l'aspetto dell'applet in esecuzione:



M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

17
12/05/2014

Argomenti

- Gli stati di un'applet
- Inizializzazione
- Avvio
- Arresto
- Distruzione
- Ciclo di vita di un'applet
- Applet di verifica degli stati
- Osservazioni
- Creazione di un'applet
- Uso del package *awt*
- Uso del package *swing*

M. Malatesta - 2-Stati di un applet-03

18
12/05/2014

Altre fonti di informazione

- P.Gallo, F.Salerno – Java, la programmazione a oggetti, ed. Min. Italica
- A.Lorenzi, a.Rizzi, Il linguaggio Java – ed. ATLAS, p. 262
- P.Camagni, R.Nikolassy, Java, ed. Hoepli, p. 187